

Digitale Geschäfts- und Produktionsprozesse

Identifizierung von Anwendungsmöglichkeiten
in Unternehmen

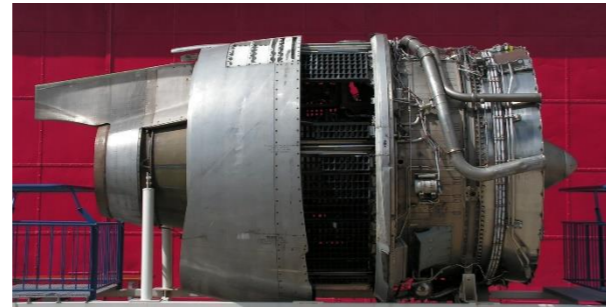
- **Das Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum Textil vernetzt** gehört zu **Mittelstand-Digital**. Mit Mittelstand-Digital unterstützt das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie die Digitalisierung in kleinen und mittleren Unternehmen und dem Handwerk.
- Mittelstand-Digital informiert kleine und mittlere Unternehmen über die Chancen und Herausforderungen der Digitalisierung. Regionale Kompetenzzentren helfen vor Ort dem kleinen Einzelhändler genauso wie dem größeren Produktionsbetrieb mit Expertenwissen, Demonstrationszentren, Netzwerken zum Erfahrungsaustausch und praktischen Beispielen. Das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie ermöglicht die kostenlose Nutzung aller Angebote von Mittelstand-Digital.
- Weitere Informationen finden Sie unter www.mittelstand-digital.de.

Agenda

- Fallbeispiele für Auswirkungen der Digitalisierung auf Geschäftsprozesse
 - Rolls Royce Triebwerke
 - Kodak Eastman vs. Fujifilm
- Diskussion der Fallbeispiele
- Beispiel „vorausschauende Wartung“
 - Was sind Voraussetzungen, Ziele und Auswirkungen Digitalisierung / KI in Produktionsprozesse zu integrieren?
- Quellen und weiterführende Literatur

Rolls Royce

- 1990er: Entwicklung des Hochleistungstriebwerkes RB211 Trent 900
- Digitale Steuerungen um mehr Parameter besser zu kontrollieren
- Höhere Zuverlässigkeit: 30% Umsatzrückgang ca. 3x längere Standzeit
- 1993 – Gründung „Rolls-Royce Aero Engine Service Ltd.“
Weltweiter Zukauf von Betriebsanlagen für Wartung und Reparatur
Wandel Geschäftsmodell von „Abrechnung nach Wartungsaufwand“ zu „Power by the hour“
- 2004 – Kontrollzentrum in Derby/GB zur 24/7 Echtzeit-Überwachung ~3500 fliegender Triebwerke
→ Anomalie-Erkennung mit KI während des Fluges, Wartungsteam und Ersatzteile bei Landung bereit



Rolls-Royce RB211-524B

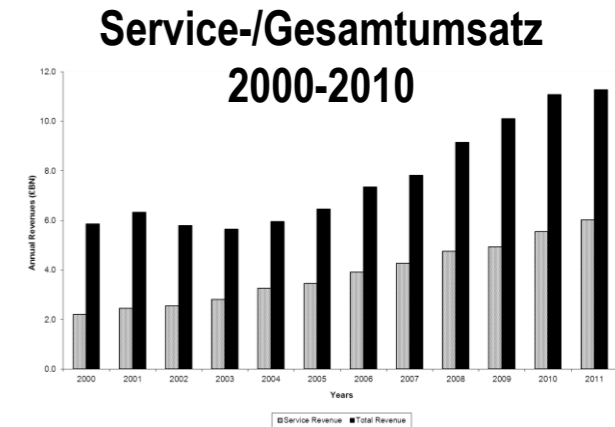
Erstflug: 1977
Gewicht: ~ 4000 kg
Größe: ~ ø2.2 m x 3.2 m
Schub: ~ 220 kN



Rolls-Royce RB211 Trent 900

Erstflug: 2004
Gewicht: ~ 6200 kg
Größe: ~ ø2.9 m x 5.5 m
Schub: ~ 310...340 kN

Bilder und technische Daten: <https://wikipedia.org>



Service-Umsätze:
2000: 2.1 Mrd USD / 37.5%
2011: 6.0 Mrd USD / 53.4%

Abb. 7 aus Smith (2013); Technology Analysis & Strategic Management 25(8):987-1007.

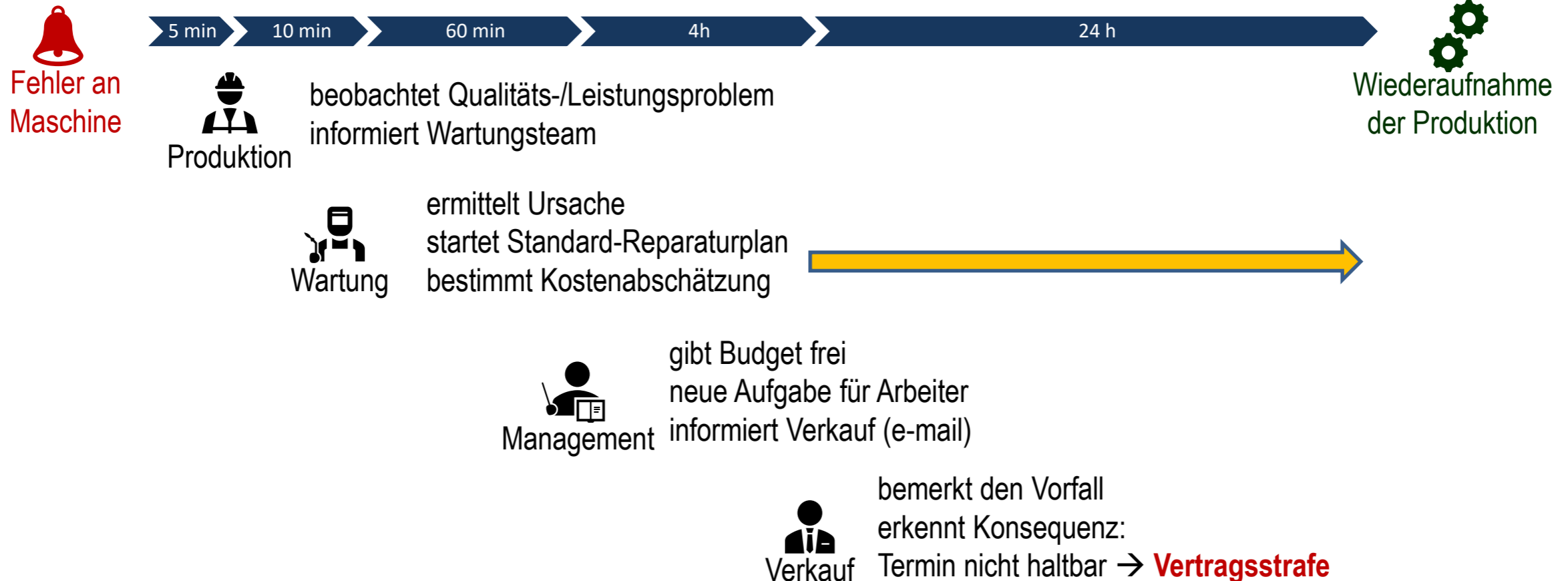
Eastman Kodak

- 1888 – *You press the button, we do the rest.*
- 1975 Kodak entwickelt und patentiert Digitalkamera „*That’s cute, but don’t tell anyone.*“
- 1976 - *For the times of your life.*
- 1980er: Marktführer in USA im Bereich Fotofilm (10 Mrd. USD/yr, Gewinnspanne ~ 80%)
- Don Strickland entwickelt weltweit erste Digitalkamera für den Massenmarkt
- 1994 Apple präsentiert QuickTake One (produziert von Kodak).
- 2007 – Apple stellt iPhone vor
- 2012 – Chapter 11 bankruptcy protection

Fujifilm

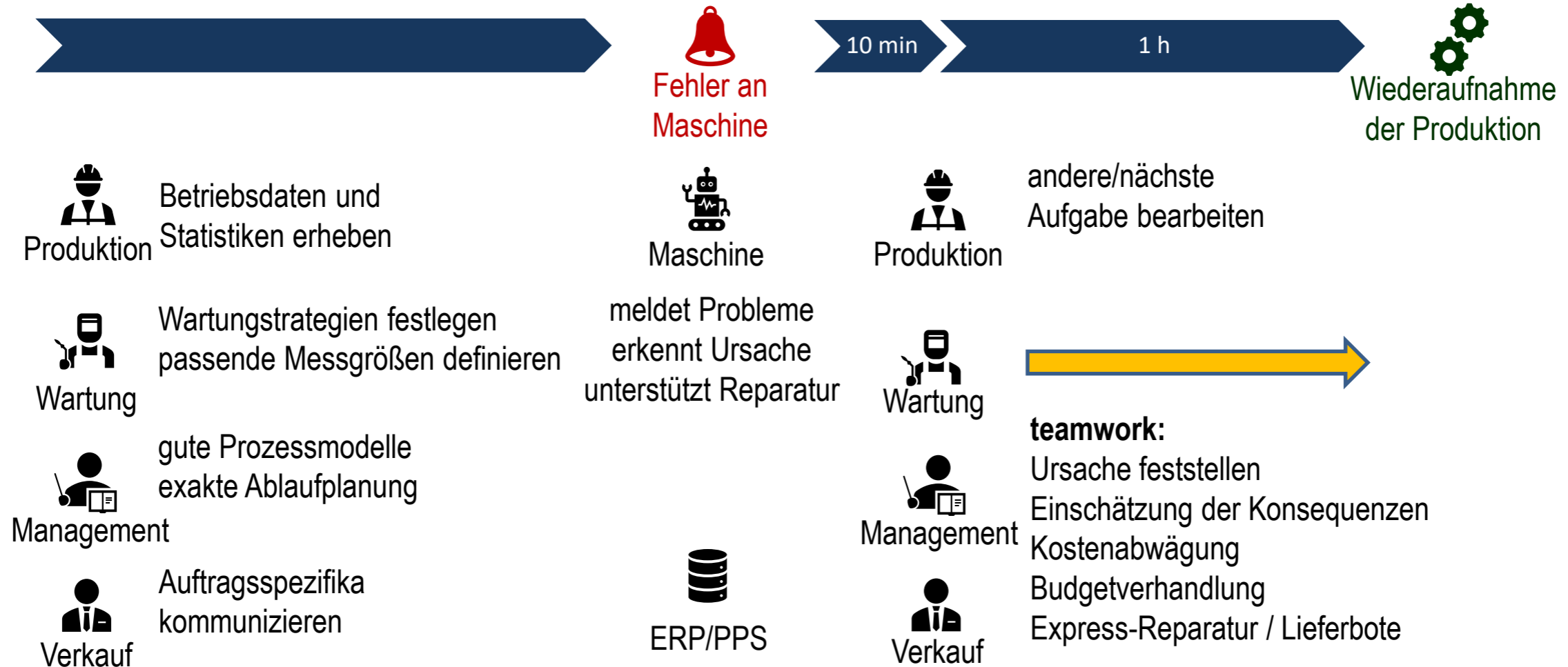
- 1940 – Kinofilme
- 1950 – Filme für Endverbraucher
- Marktführer in Asien, Konkurrenz zu Kodak USA
- 1976 – Technologieführung mit Fuji 400 SuperHR
- 1984 – Sponsor Olympische Spiele Los Angeles
- 1988 – Fujix DS-1P – erste volldigitale Kamera
- 1990er – digitale Röntgenfilme
- 2001 – Instax Mini Sofortbildkamera (analog)
- 2003 – Rückgang Filmgeschäft 33%/yr (Handy)
- 2006 – *We spare only what is essential.*
- 2010er Diversifikation in viele Branchen Pharmazeutik, Kosmetik, Elektronik, ...

Geschäftsprozesse - analog



nach Clauß (2019); *Produktionsvisualisierungen in Echtzeit*. 7. Kaminesgespräch Industriearbeitskreis FABRIK

Geschäftsprozesse - digital



Diskussion

- Was macht Unternehmen aus, die Digitalisierung erfolgreich mitgestalten und umsetzen konnten?
- Wie haben sie es geschafft, die Herausforderungen zu bewältigen?
- Welche Hürden sehen Sie in Ihrem Unternehmen, digitale Geschäfts- und Produktionsprozesse zu entwickeln oder anzuwenden?

Anregungen / Beobachtungen

- erste Erfahrungen/Pilotprojekte helfen, Möglichkeiten und Chancen zu erkennen, z.B.
 - Vorhandene Erfahrung mit dem neuen Geschäftsmodell (Rolls Royce)
 - Vorhandene Erfahrung mit der Übertragung des eigenen Know-How in andere Branchen (Fujifilm)
- Durch Digitalisierung können sich Aufwände / Kostenstrukturen stark verschieben
 - Digitalisierung „Schritt für Schritt“ kann moderate, unmittelbare Verbesserungen bringen
 - Digitalisierung „mit Blick auf das Ganze“ kann eine starke Anpassung interner Abläufe und neue Infrastruktur erfordern
 - Digitalisierung „mit neuem Geschäftsmodell“ kann für erfolgreiche Umsetzung erfordern, bisher von Experten im Haus auszuführende Schritte (z.B. Design) dem Kunden zu ermöglichen
→ Schulung / Weiterbildung der Kunden, robuste / automatisierte interne Prozesse, Plattformen / Ökosysteme, ...
- Akzeptanz neuer Geschäftsmodelle erfordert deutlichen Mehrwert für den Kunden

Quellen und weiterführende Literatur

- Cloppenburg et al. (2021), Studie EHI Retail Institute und KMPG AG: *Front Row: Sehen was morgen Mode ist – Studie Fashion 2030*
- Seifert et al. (2018), PAiCE Studie des ITT im Auftrag des BMWi *Potenziale der künstlichen Intelligenz im produzierenden Gewerbe in Deutschland.*
- Gizzi, L. (2018): *Firmen am Abgrund: Fujifilm – Der Fotospezialist*
- Carter, P. (2018): *Firmen am Abgrund: Das Fotounternehmen Kodak*
- Grant, R. M. (2016): *Contemporary Strategy Analysis*, Wiley ISBN: 978-1-119-12084-1
- Smith (2013); *Power-by-the-hour: The Role of Technology in Re-shaping Business Strategy at Rolls-Royce.* *Technology Analysis & Strategic Management* 25(8):987-1007

Ansprechpartner:

Dr. rer. nat. Steffen Seeger
Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum *Textil vernetzt*
c/o Sächsisches Textilforschungsinstitut e.V.
Annaberger Straße 240
09125 Chemnitz

Telefon: +49 371 5274 258

e-mail: steffen.seeger@stfi.de

Web: <https://www.textil-ernetzt.de>